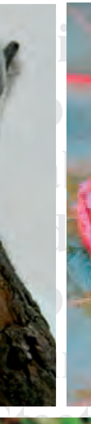
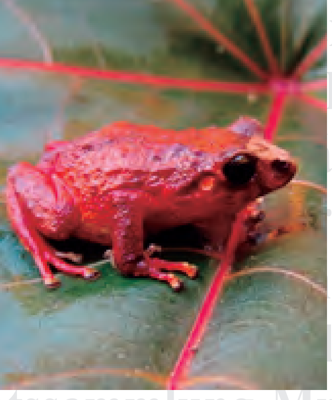
BIOTA COLOMBIANA

ISSN 0124-5376

Volumen 15 • Número 1 • Enero - junio de 2014

Diversity, bioforms and abundance of aquatic plants in a wetland of the Orinoc
floodplains, Venezuela - Catálogo de la vegetación en jardines domésticos de Bogot










Sur del departamento de Caldas, Colombia - Diversidad de anfibios y reptiles e
hábitats altoandinos y paramunos en la cuenca del río Fúquene, Cundinamarc
Colombia - Mammals of Colombia deposited at the Zoologische Staatssammlun









Biota Colombiana es una revista científica, periódica-semestral, que publica artículos originales y ensayos sobre la biodiversidad de la región neotropical, con énfasis en Colombia y países vecinos, arbitrados mínimo por dos evaluadores externos y uno interno. Incluye temas relativos a botánica, zoología, ecología, biología, limnología, pesquerías, conservación, manejo de recursos y uso de la biodiversidad. El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del (los) autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. El proceso de arbitraje tiene una duración mínima de tres a cuatro meses a partir de la recepción del artículo por parte de *Biota Colombiana*. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Biota Colombiana incluye, además, las secciones de Artículos de datos (*Data papers*), Notas y Comentarios, Reseñas y Novedades bibliográficas, donde se pueden hacer actualizaciones o comentarios sobre artículos ya publicados, o bien divulgar información de interés general como la aparición de publicaciones, catálogos o monografías que incluyan algún tema sobre la biodiversidad neotropical.

Biota colombiana is a scientific journal, published every six months period, evaluated by external reviewers which publish original articles and essays of biodiversity in the neotropics, with emphasis on Colombia and neighboring countries. It includes topics related to botany, zoology, ecology, biology, limnology, fisheries, conservation, natural resources management and use of biological diversity. Sending a manuscript, implies a the author's explicit statement that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Biota Colombiana also includes the Notes and Comments Section, Reviews and Bibliographic News where you can comment or update the articles already published. Or disclose information of general interest such as recent publications, catalogues or monographs that involves topics related with neotropical biodiversity.

Biota Colombiana es indexada en Publindex (Categoría B), Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's y Ebsco.

Biota Colombiana is indexed in Publindex, Redalyc, Latindex, Biosis: Zoological Record, Ulrich's and Ebsco.

Biota Colombiana es una publicación semestral. Para mayor información contáctenos / ***Biota Colombiana*** is published two times a year. For further information please contact us.

Información

www.humboldt.org.co/biota
www.sibcolombia.net
biotacol@humboldt.org.co

Impreso por JAVEGRAF
Impreso en Colombia / Printed in Colombia

Revista *Biota Colombiana*
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
Teléfono / *Phone* (+57-1) 320 2767
Calle 28A # 15 - 09 - Bogotá D.C., Colombia

Mammals of Colombia deposited at the Zoologische Staatssammlung Muenchen, Germany

Héctor E. Ramírez-Chaves

Abstract

The Zoologische Staatssammlung Muenchen (ZSM), Germany, possesses an historical value because is the depositary of important specimens that were used in the description of different species, especially from South America. Unfortunately, there is not available information about the mammals of Colombia housed at this collection. For this, 33 specimens from Colombia belonging to six orders, 14 genus, and 17 species were reviewed. Cranial and external measurements are given, as well as information of collectors and localities. Of these specimens, 23 were captured in Northern Colombia and imported to Germany to a pet store between 1954 and 1966. Due the difficulties to access to information of mammals from Colombia in European museums and collections, the information summarized here may be useful for people interested in these species.

Key words. Collectors. Mammals. Northern Colombia. Localities. Specimens.

Resumen

La colección Zoologische Staatssammlung Muenchen (ZSM) en Alemania, posee un carácter histórico ya que alberga importantes ejemplares, especialmente de Suramérica, que fueron empleados para la descripción de diferentes especies. Desafortunadamente no existe información sobre los mamíferos de Colombia depositados en dicha colección. Por esto, un total de 33 especímenes procedentes de Colombia pertenecientes a seis órdenes, 14 géneros y 17 especies depositados en ZSM fueron revisados. Medidas craneales y externas son suministradas al igual que la información de los colectores y localidades. De dichos especímenes, 23 fueron capturados en el norte de Colombia e importados a Alemania hacia una tienda de mascotas entre 1954 y 1966. Teniendo en cuenta la dificultad de acceso a información sobre mamíferos de Colombia depositados en colecciones y museos europeos, la información resumida aquí puede ser útil para personas interesadas en estas especies.

Palabras clave. Colectores. Mamíferos. Norte de Colombia. Localidades. Especímenes.

Introduction

The Zoologische Staatssammlung Muenchen (ZSM) or Bavarian State Collection of Zoology is one of the largest reference collections of Germany. It was founded in 1811 by Johann Baptist von Spix and since then the ZSM has supported zoological studies in systematics and biodiversity (Haszprunar *et al.* 2011).

Despite, the relevance of ZSM in the contributions of the knowledge of the mammals of South American (see Kraft 1982, 1983, 1992), until now, there is no available information in the scientific literature of the mammal specimens from Colombia deposited in this collection.

In order to make more accessible the information of the material from Colombia housed at ZSM, an annotated list of specimens is presented. A total of 33 specimens belonging to six orders, 14 genus, and 17 species from Colombia were reviewed and their identification corroborated. Of these specimens, 23 were captured in northern Colombia and imported to Germany to a pet store ("Von der Tierhandlung Werner aus Kolumbien importiert") between 1954 and 1966. Four specimens were collected by the herpetologist Dr. Walter Hellmich in the departments of Bolívar (Jesús del Río), Cundinamarca (Bogotá), and Meta (Villavicencio). One specimen was collected by the entomologist Dr. Hella Wendt at Lower Río Magdalena, and another by Dr. Friedrich Reiss at the coast of Colombia. The specimens from Barranquilla, and Bogotá, probably were collected in adjacent localities to these places. Three specimens only have the information of the country (Kolumbien) in the locality, while four additional specimens collected in (1) Küste von Kolumbien (coast of Colombia), (2) Lower Río Magdalena, and (3) [Department of Chocó], border of Panama and Colombia, lack of more precise information. In addition, three specimens have precise localities: (1) [Department of Bolívar], Jesús del Río, affluent of Magdalena River (09º51'N-74º54`W; 40 m a.s.l.), and (2) Meta, Villavicencio, Hacienda La Quebradita (04º09'N-73º38`W; 540 m a.s.l.). Given the scarcity of information of mammals from Colombia deposited in European collections, the information regarding the localities and collectors could be useful for people interested in these groups.

The information here presented contains the catalogue number (ZSM year of accession/specimen number), locality, collector, dates, and comments. Additionally, cranial measurements were taken following Voss (2011) for the genus *Coendou*, Wetzel (1975) for *Tamandua*, and Voss *et al.* (2001) for the order Carnivora.

Annotated list

Didelphimorphia

Didelphidae

1. *Chironectes minimus* (Zimmermann, 1780)
   Voucher: ZSM 1937/60, female (skin).
   Locality: Bogotá.
   Collector: W. Hellmich.
   Date: 1937.

Pilosa

Myrmecophagidae

2. *Tamandua mexicana* (Saussure, 1860)
   Voucher: ZSM 1960/191, female (skull and skin).
   Locality: Barranquilla.
   Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner.
   Date: 25.10.1960.

Comments: The skull is slender and presents the discrete diagnostic characters for the species proposed by Wetzel (1975): four pairs of orbital foramina, distance between anterior borders of palatine and lacrimal bones proportionally less than in *Tamandua tetradactyla* (Figure 1A); the jugal is broken. External measurements from the catalogue are: total length: 940 mm; tail: 456 mm; foot: 80 mm; ear: 42 mm; weight: 2900 g. The cranial measurements (Table 1) are in the ranges proposed by Wetzel (1975) and differ from one specimen of similar age of *T. tetradactyla* from Yuto, Jujuy, Argentina, deposited in the collection (ZSM 1955/55).

3. *Tamandua tetradactyla* (Linnaeus, 1758)
   Voucher: ZSM 1937/100 (skull).
   Locality: Meta, Villavicencio, Hacienda La Quebradita.
   Collector: W. Hellmich.
   Date: 1937.

Comments: The skull is broad and presents the following discrete morphological characters (Wetzel 1975): three pairs of orbital foramina, and broad jugal bone (Figure 1B). The cranial measurements (Table 1) are in the ranges proposed by Wetzel (1975).



Figura 1. Crania of **A.** *Tamandua mexicana* ZSM 1960/191 (dorsal, ventral and lateral view; arrows show the presence of four orbital foraminas). **B.** *Tamandua tetradactyla* ZSM 1937/100 (dorsal, ventral and lateral view; arrows show the presence of three orbital foraminas). Scale bar = 10 mm.

Tabla 1. Measurements of the skull of *Tamandua mexicana* (ZSM 1960/191), and *Tamandua tetradactyla* (ZSM 1937/100 from Colombia, ZSM 1955/55 from Argentina).

Measurements	***Tamandua mexicana*** **ZSM 1960/191 (female)**	***Tamandua tetradactyla*** **ZSM 1937/100 (unknown)**	***Tamandua tetradactyla*** **ZSM 1955/55 (female)**
Anterior rostral width	11.99	14.68	14.42
Minimal length of nasals	34.94	40.35	27.38
Maximal length of nasals	35.45	43.60	31.59
Infraorbital foramina, mean of minimal lengths of the pair	5.48	10.52	6.87
Occipito-nasal length	104.48	129.98	108.11
Rostral length	46.05	59.10	41.68
Post-rostral length	58.93	68.18	64.97
Interorbital breadth	24.39	25.11	25.13
Breadth of braincase	38.18	41.10	39.41

Primates

Aotidae

4. *Aotus griseimembra* Elliot, 1912

Voucher: Five specimens, (1) ZSM 1958/67, male (skin, skull and skeleton): External measurements from the label: total length: 685 mm; tail: 365 mm; foot: 85 mm; ear: 26 mm, weight: 1000 g; (2) ZSM 1958/68, male (skin, skull and skeleton): External measurements from the label include: total length: 655 mm; tail: 350 mm; foot: 90 mm; ear: 30 mm, weight: 1000 g; (3) ZSM 1958/78, male (skin and skull; Figure 2A,C): External measurements from the label: total length: 665 mm; tail: 360; foot: 95 mm; ear: 27 mm, weight: 800 g; (4) ZSM 1958/129, Female, (skull); (5) ZSM 1944/3010 (skull).

Locality: Barranquilla (ZSM 1958/67, ZSM 1958/68, ZSM 1958/78, ZSM 1958/129). "Küste von Kolumbien" (coast of Colombia; ZSM 1944/3010).

Collector: The specimens from Barranquilla were imported to Germany to a pet shop by A. Werner. Specimen ZSM 1944/3010 was collected by F. Reiss.

Date: Deceased 09.05.1958; imported on 07.05.1958 (ZSM 1958/67). Deceased 09.05.1958; imported on 07.05.1958 (ZSM 1958/68). Deceased 19.05.1958; imported on 07.05.1958 (ZSM 1958/78). Deceased 14.07.1958 (ZSM 1958/129).

Callitrichidae

5. *Saguinus geoffroyi* (Pucheran, 1845)

Voucher: ZSM 1954/151, male (mounted skin, skull and skeleton; Figure 2B,D).

Locality: Border of Panama and Colombia.

Collector: H. Heck.

Date: Captured on 17.08.1952, deceased on 16.05.1954.

Comments: The specimen was kept alive at Zoo Hellabrunn, Munich. No measurements available.

6. *Saguinus oedipus* (Linnaeus, 1758)

Voucher: Three specimens, (1) ZSM 1956/44, female (skin, skull and skeleton): External measurements from the label: total length: 637 mm; tail: 385 mm; foot: 72 mm; ear: 19 mm, weight: 425 g; (2) ZSM 1959/176, male (skin, skull and skeleton): External measurements from the label: total length: 600 mm; tail: 350 mm; foot: 50 mm; ear: 20 mm, weight: c.a 500 g; (3) ZSM 1970/75, male (skull).

Locality: Barranquilla (ZSM 1956/44 and ZSM 1959/176). Lower Río Magdalena (ZSM 1970/75).

Collector: Imported to Germany to a pet shop on 1957 and 1959 by A. Werner (ZSM 1956/44 and ZSM 1959/176). H. Wendt, Baden-Baden (ZSM 1970/75).



Figura 2. Skin of **A.** *Aotus griseimembra* ZSM 1958/78 (dorsal and ventral view). **B.** Mounted skin of *Saguinus geoffroyi* ZSM 1954/151. Crania of **C.** *Aotus griseimembra* ZSM 1958/78 (dorsal and frontal view). **D.** *Saguinus geoffroyi* ZSM 1954/151 (dorsal and frontal view). Scale bar = 10 mm

Date: Deceased 08.04.1956; imported on 10.10.1957 (ZSM 1956/44). Deceased 14.11.1957; imported on 10.11.1957 (ZSM 1959/176). Deceased on 25.11.1970; imported in 1959 (ZSM 1970/75).

Comments: ZSM 1970/75 was kept alive in captivity for 11 years.

Cebidae

7. *Cebus albifrons* (Humboldt, 1812)

Voucher: ZSM 1960/154, male (skull). External measurements from the label are: total length: 470 mm; tail: 330 mm; foot: 75 mm; ear: 30 mm; weight: 1600 g.

Locality: Barranquilla.

Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner.

Date: 15.07.1960.

8. *Cebus capucinus* (Linnaeus, 1758)

Voucher: Three specimens, (1) ZSM 1963/63, male (skin): External measurements from the label: total length: 660 mm; tail: 390 mm; foot: 103 mm; ear: 30 mm, weight: 750 g; (2) ZSM 1963/76, male (skull); (3) ZSM 1903/1323, female (skull).

Locality: Barranquilla (ZSM 1963/63 and ZSM 1963/76). Colombia, without additional data (ZSM 1903/1323).

Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner (ZSM 1963/63 and ZSM 1963/76). M. P. Riedel, Roda (ZSM 1903/1323).

Date: 24-26.04.1963 (ZSM 1963/63 and ZSM 1963/76). 1903 (ZSM 1903/1323).

9. *Saimiri sciureus* (Linnaeus, 1758)

Voucher: ZSM 1966/235, male (skin, skull and skeleton). External measurements from the label are: total length: 515 mm; tail: 335 mm; foot: 66 mm; ear: 21 mm; weight: 20.5 g.

Locality: Colombia, without additional data.

Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner.

Date: 19.08.1966.

Atelidae

10. *Ateles geoffroyi* Kuhl, 1820

Voucher: ZSM 1953/82, female (skull and skeleton). External measurements from the label are: total length: 1090 mm; tail: 410 mm; foot: 170 mm; ear: 25 mm.

Locality: border of Panama and Colombia.

Collector: H. Heck.

Date: 07.08.1952.

11. *Alouatta seniculus* Linnaeus, 1766

Voucher: AM 1364 (skull).

Locality: Colombia, without additional data.

Comments: Skull is broken. Collector and date unknown.

Carnivora

Felidae

12. *Herpailurus yagouaroundi* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)

Voucher: Two specimens, (1) ZSM 1960/162, male, juvenile (skin and skull); (2) ZSM 1960/163, male, juvenile (skin and skull).

Locality: Barranquilla.

Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner.

Date: 05.08.1960.

Comments: Both skulls belong to juvenile specimens without the complete emergence of the teeth and with open cranial sutures (Figure 3A). Cranial measurements are presented in Table 2. The specimens were donated by the German ethologist and felid specialist Dr. Paul Leyhausen.

13. *Panthera onca* (Linnaeus, 1758)

Voucher: ZSM 1959/135, female, juvenile (skull and skeleton).

Locality: Barranquilla.

Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner.

Date: 15.06.1959.

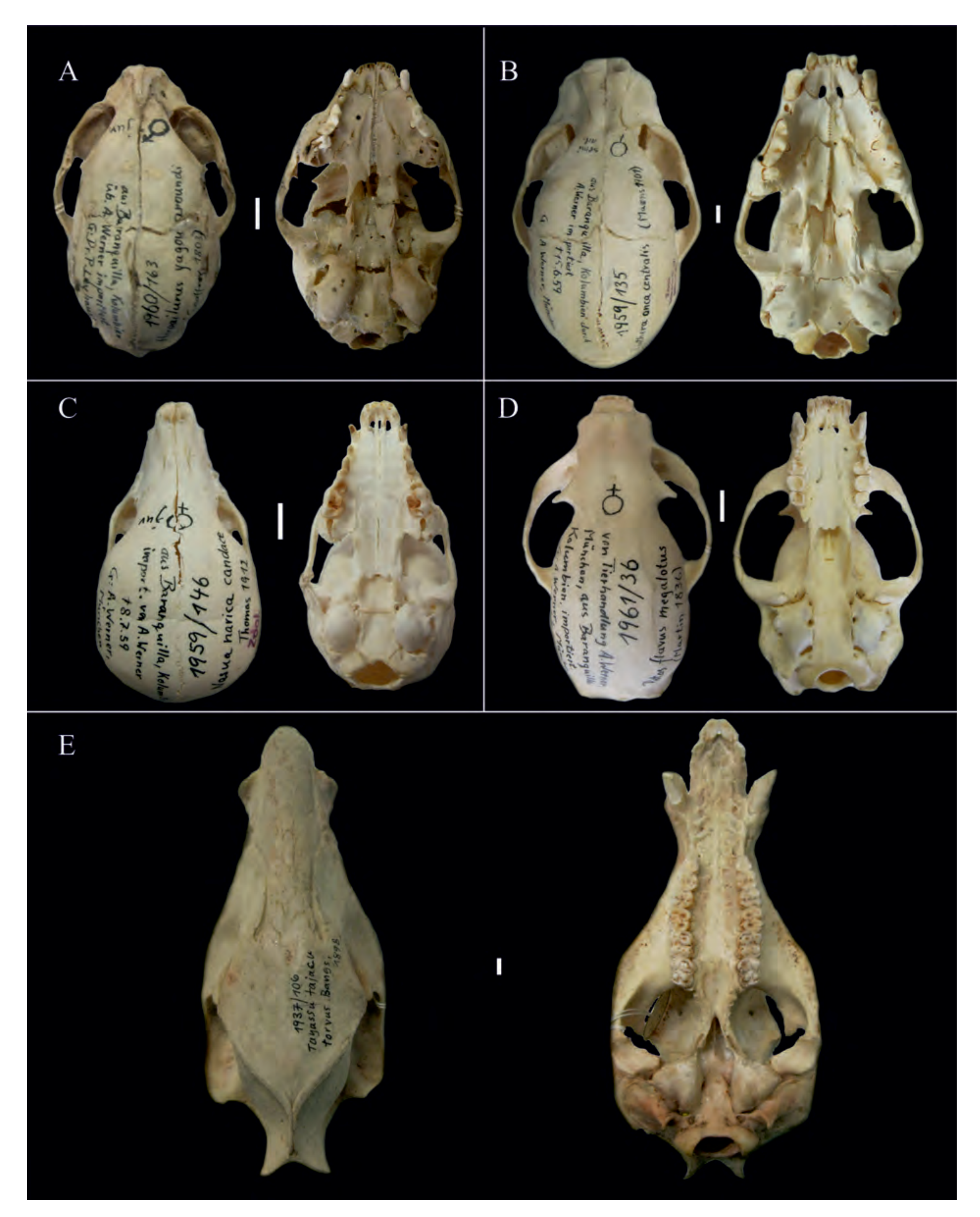


Figura 3. Crania of **A.** *Herpailurus yagouaroundi* ZSM 1960/163 (dorsal and ventral view). **B.** *Panthera onca* ZSM 1959/135 (dorsal and ventral view). **C.** *Nasua narica* ZSM 1959/146 (dorsal and ventral view). **D.** *Potos flavus* ZSM 1961/36 (dorsal and ventral view). **E.** *Pecari tajacu* ZSM 1937/106 (dorsal and ventral view). Scale bar = 10 mm.

Table 2. Cranial measurements of juvenile specimens of *Herpailurus yagouaroundi*, *Panthera onca*, *Nasua narica* and *Potos flavus.*

Measurements	***Herpailurus yagouaroundi*** **ZSM 1960/162**	***Herpailurus yagouaroundi*** **ZSM 1960/163**	***Panthera onca*** **ZSM 1959/135**	***Nasua narica*** **ZSM 1959/146**	***Potos flavus*** **ZSM 1961/36**
Condyle-basal length	77.73	77.18	117.31	69.91	77.09
Zygomatic breadth	51.65	51.59	78.34	39.57	53.11
Interorbital breadth	14.72	13.40	22.05	18.88	18.30
Postorbital breadth	30.83	29.79	41.79	-	19.87
Breadth of braincase	42.30	39.99	58.04	40.03	36.23
Maxillary toothrow	22.74	-	41.68	-	23.95
Mandibular length	52.76	49.32	86.61	49.56	56.57

Comments: External measurements from the catalogue include: total length: 580 mm; tail: 260 mm; foot: 140 mm; ear: 68mm. The skull belongs to a juvenile specimen without the complete emergence of the teeth and open sutures (Figure 3B). Cranial measurements are presented in Table 2.

Procyonidae

14. *Nasua narica* (Linnaeus, 1766)

Voucher: ZSM 1959/146, female juvenile (skull).

Locality: Barranquilla.

Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner.

Date: 08.07.1959.

Comments: Juvenile specimen with partially emerged teeth and all open cranial sutures (Figure 3C). The palatal is depressed in the posterior part; anterior alveolar foramen medial to infraorbital canal, and the jugal postorbital process is absent. These characters are present in *Nasua narica* (see Decker 1991, Gompper 1995). Cranial measurements are presented in Table 2.

15. *Potos flavus* (Schreber, 1774)

Voucher: ZSM 1961/36, female (skin and skull; Figure 3D).

Locality: Barranquilla.

Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner.

Date: 03.05.1961.

Comments: Adult specimen with all the teeth emerged and cranial sutures fused. External measurements from the catalogue include: total length: 925 mm; tail: 475 mm; foot: 90 mm; ear: 27 mm; weight: 1600 g. Cranial measurements are presented in Table 2.

Artiodactyla

Tayassuidae

16. *Pecari tajacu* (Linnaeus, 1758)

Voucher: Two specimens: ZSM 1937/105 (skull); ZSM 1937/106 (skull, Figure 3E).

Locality: Bolívar, Jesús del Río, affluent of Magdalena River.

Collector: W. Hellmich.

Comments: Date of collection probably 1937.

Rodentia

Erethizontidae

17. *Coendou prehensilis* (Linnaeus, 1758)

Voucher: Seven specimens, (1) ZSM 1956/199, female, adult (skull and skeleton); (2) ZSM 1957/167, female, adult (skin and skull); (3) ZSM 1957/187, female, subadult (skull and skeleton); (4) ZSM 1958/9, female, adult (skull); (5) ZSM 1958/10, female, adult (skull); (6) ZSM 1958/20, female, adult (skin, skull and skeleton); (7) ZSM 1958/76, female, subadult (skull).

Locality: Barranquilla.

Collector: Imported to Germany to a pet shop by A. Werner.

Date: Deceased 01.10.1956 (ZSM 1956/199). Deceased 30.10.1957; imported on 09.1957 (ZSM 1957/167). Deceased 03.12.1957; imported on 10.11.1954 (ZSM 1957/187). Deceased 30.01.1958; imported on 10.11.1957 (ZSM 1958/9). Deceased 30.01.1958; imported on 10.11.1957 (ZSM 1958/10). Deceased 23.2.1958; imported on 10.11.1957 (ZSM 1958/20). Deceased 15.06.1958; imported on 07.05.1958 (ZSM 1958/76).

Comments: One specimen (ZSM 1957/187) was kept alive for almost three years. Measurements are presented in Table 3. Specimens of *Coendou* from northern Colombia have been considered as a different species (named *C. sanctaemartae*), endemic of Colombia (Alberico *et al.* 2000b), but with probable presence in the lowlands of the Serranía de Perijá in both Colombia and Venezuela (Alberico *et al.* 2000a). In a recent revision, Voss (2011) synonymized *C. sanctaemartae* with *C. prehensilis* based on the similar measurements of adult specimens from northern Colombia and central Brazil (*C. prehensilis*) and the absence of external or cranial features to differentiate them. As expected, the measurements given by Voss (2011) for specimens from northern Colombia are similar to those of specimens from Barranquilla at ZSM (Table 3) but slightly smaller than specimens from Brazil and Bolivia. One adult specimen from Maracay, Venezuela (ZSM 1928/452) presents similar measurements, as well as cranial and external morphology than those of specimens from Barranquilla (Figure 4). The skull of the specimen from Venezuela is broken.

Table 3. Measurements of the skull of specimens of *Coendou prehensilis* from northern Colombia. Sample means, the observed range (in parenthesis), and the sample size.

Measurements	Northern Colombia at ZSM	Northern Colombia (Voss 2011)
Condylo-incisive length	82.89 (78.8-85.5) 7	84.5 (77.8-91.8) 16
Length of diastema	20.9 (18.4-22.8) 7	22.0 (20.0-24.6) 16
Maxillary tooth row	19.3 (18.2-20.8) 6	19.4 (18.6-20.4) 15
Length of molars	14.3 (13.5-15.3) 6	14.3 (13.3-14.8) 15
Breadth of P4	5.4 (4.8-6.0) 7	5.7 (5.3-6.1) 16
Breadth of M1	5.3 (4.7-5.7) 7	5.4 (5.1-5.7) 15
Anterior palatal breadth	6.7 (5.8-7.8) 7	6.5 (5.2-7.5) 16
Posterior palatal breadth	8.4 (8.0-9.1) 6	8.7 (7.7-10.0) 14
Posterior zygomatic breadth	50.5 (46.7-53.2) 6	50.1 (46.8-53.3) 14
Height of the infraorbital foramen	12.7 (12.0-14.7) 7	12.2 (10.2-13.5) 16
Zygomatic length	33.2 (31.2-35.7) 6	32.9 (30.7-35.8) 16
Length of nasals	32.2 (28.0-35.0) 4	30.0 (27.5-32.0) 11
Breadth of nasal aperture	18.6 (15.3-20.5) 7	19.0 (17.3-20.3) 13
Breadth of braincase	36.1 (34.3-38.0) 7	37.0 (35.2-39.2) 16
Depth of incisor	4.0 (3.1-4.4) 7	4.2 (3.8-4.5) 16
Breadth of the incisor tips	8.8 (7.5-10.7) 7	6.1 (5.6-7.4) 15

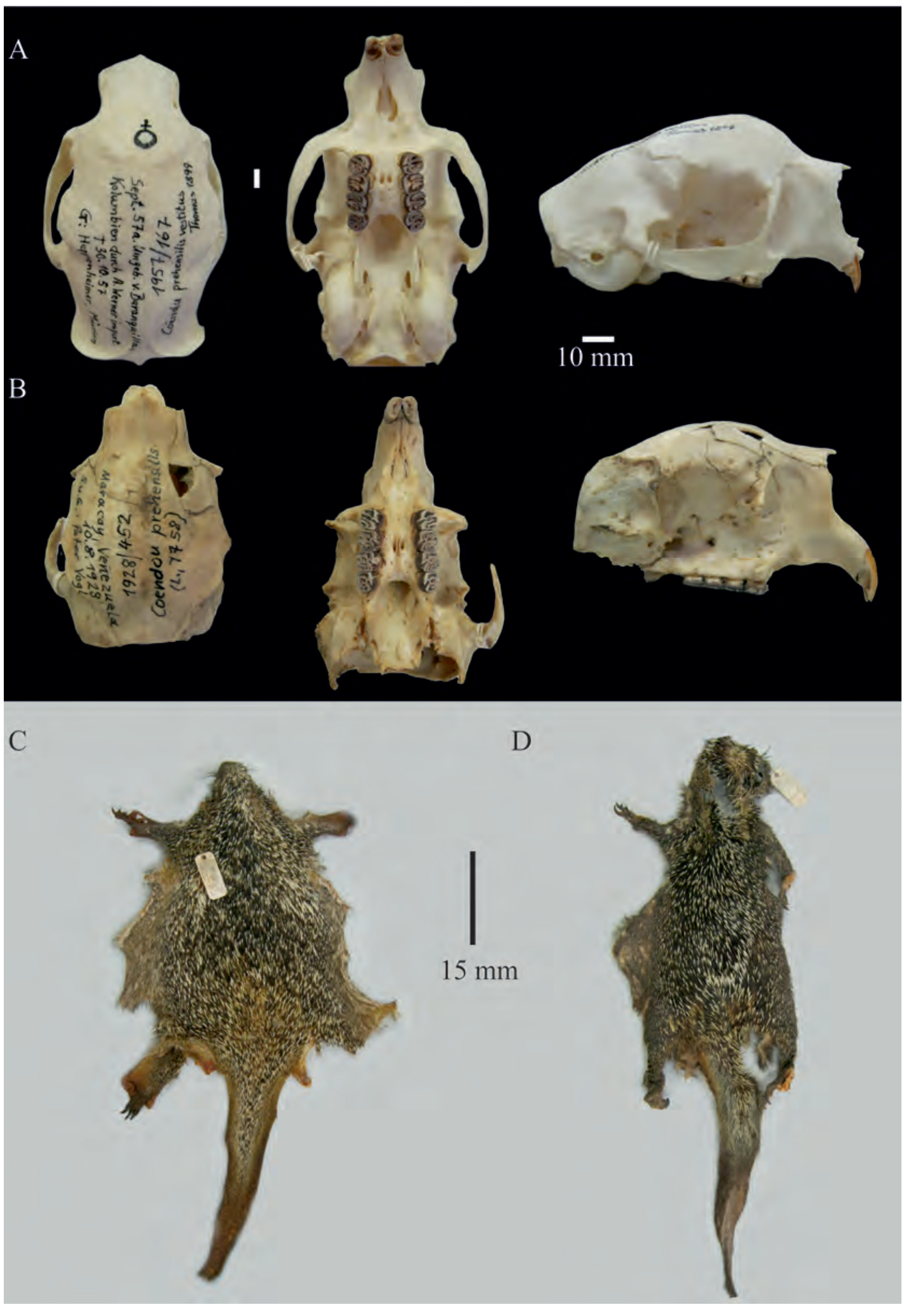


Figura 4. *Coendou prehensilis* from Barranquilla, Colombia. **A.** ZSM 1957/167 (cranium in dorsal, ventral and lateral view) and from Maracay, Venezuela. **B.** ZSM 1928/452 (cranium in dorsal, ventral and lateral view). **C.** Skin of specimen ZSM 1958/20 from Colombia. **D.** Skin of specimen ZSM 1928/452 from Venezuela. Scale bar = 10 mm.

Acknowledgments

I thank Richard Kraft, Caroline Lang and Michael Hiermeier (ZSM) for allowing me to review the specimens under their care. The Erasmus Mundus Master Programme in Evolutionary Biology, and the UQCent and UQI of the University of Queensland for their support. Hugo Mantilla-Meluk and Sergio Solari provided useful comments that improved the manuscript.

Bibliography

Alberico, M., V. Rojas-Díaz and J. G. Moreno. 2000a "1999". Aporte sobre la taxonomía y distribución de los puercoespines (Rodentia: Erethizontidae) en Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 23: 595-612.

Alberico, M., A. Cadena, J. I. Hernández-Camacho and Y. Muñoz-Saba. 2000b. Mamíferos (Synapsida: Theria) de Colombia. *Biota Colombiana* 1: 43-75.

Decker, D. M. 1991. Systematics of the Coatis, Genus *Nasua* (Mammalia, Procyonidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 104: 370-386.

Kraft, R. 1982. Notes on the type specimens of *Artibeus jamaicensis planirostris* (Spix, 1823) (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). *Spixiana* 5: 311-316.

Kraft, R. 1983. Die von J..B. v. Spix beschriebenen neotropischen Primaten und Chiropteren. Verzeichnis der in der Zoologischen Staatssammlung München aufbewahrten Typusexemplare. *Spixiana (Supplement*) 9: 429-441.

Kraft, R. 1992. Die Sektion Säugetiere der Zoologischen Staatssammlung München. *Spixiana (Supplement*) 17: 138-153.

Gompper, M. E. 1995. Nasua narica. *Mammalian Species* 487: 1-10.

Haszprunar, G., A. Pillukat, M. Schrödl and R. R. Melzer. 2011. Editorial 200 years Zoologische Staatssammlung München. *Spixiana* 34: 1.

Voss, R. S. 2011. Revisionary notes on Neotropical porcupines (Rodentia, Erethizontidae). 3, An annotated checklist of the species of *Coendou* Lacépède, 1799. *American Museum Novitates* 3720: 1-36.

Voss, R. S., D. P. Lunde and N. B. Simmons. 2001. Mammals of Paracou, French Guiana: a Neotropical lowland rainforest fauna. Part 2. Nonvolant species. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 263:1-236.

Wetzel, R. A. 1975. The species of *Tamandua* Gray (Edentata, Myrmecophagidae). *Proceedings of Biological Society of Washington* 88: 95-112.

Héctor E. Ramírez-Chaves
Weisbecker Lab, School of Biological Sciences,
University of Queensland
Goddard Building 8, St. Lucia 4072, Brisbane, Australia.
hera.chaves@gmail.com

Mammals of Colombia deposited at the Zoologische Staatssammlung Muenchen, Germany

Cítese como: Ramírez-Chaves, H. E. 2014. Mammals of Colombia deposited at the Zoologische Staatssammlung Muenchen, Germany. *Biota Colombiana* 15 (1): 104-114.

Recibido: 4 de marzo de 2014
Aprobado: 26 de junio de 2014

Guía para autores - Artículos de datos

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

El objetivo de esta guía es establecer y explicar los pasos necesarios para la elaboración de un manuscrito con el potencial de convertirse en artículo de datos para ser publicado en la revista *Biota Colombiana*. En esta guía se incluyen aspectos relacionados con la preparación de datos y el manuscrito.

¿Qué es un artículo de datos?

Un artículo de datos o *Data Paper* es un tipo de publicación académica que ha surgido como mecanismo para incentivar la publicación de datos sobre biodiversidad, a la vez que es un medio para generar reconocimiento académico y profesional adecuado a todas las personas que intervienen de una manera u otra en la gestión de información sobre biodiversidad.

Los artículos de datos contienen las secciones básicas de un artículo científico tradicional. Sin embargo, estas se estructuran de acuerdo a un estándar internacional para metadatos (información que le da contexto a los datos) conocido como el *GBIF Metadata Profile* (GMP)[1]. La estructuración del manuscrito con base en este estándar se da, en primer lugar, para facilitar que la comunidad de autores que publican conjuntos de datos a nivel global, con presencia en redes como la *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) y otras redes relacionadas, puedan publicar fácilmente artículos de datos obteniendo el reconocimiento adecuado a su labor. En segundo lugar, para estimular que los autores de este tipo de conjuntos de datos que aún no han publicado en estas redes de información global, tengan los estímulos necesarios para hacerlo.

Un artículo de datos debe describir de la mejor manera posible el quién, qué, dónde, cuándo, por qué y cómo de la toma y almacenamiento de los datos, sin llegar a convertirse en el medio para realizar un análisis exhaustivo de los mismos, como sucede en otro tipo de publicaciones académicas. Para profundizar en este modelo de publicación se recomienda consultar a Chavan y Penev (2011)[2].

¿Qué manuscritos pueden llegar a ser artículos de datos?

Manuscritos que describan conjuntos de datos primarios y originales que contengan registros biológicos (captura de datos de la presencia de un(os) organismo(s) en un lugar y tiempo determinados); información asociada a ejemplares de colecciones biológicas; listados temáticos o geográficos de especies; datos genómicos y todos aquellos datos que sean susceptibles de ser estructurados con el estándar *Darwin Core*[3] (DwC). Este estándar es utilizado dentro de la comunidad de autores que publican conjuntos de datos sobre biodiversidad para estructurar los datos y de esta manera poder consolidarlos e integrarlos desde diferentes fuentes a nivel global. No se recomienda someter manuscritos que describan conjuntos de datos secundarios, como por ejemplo compilaciones de registros biológicos desde fuentes secundarias (p.e. literatura o compilaciones de registros ya publicados en redes como GBIF o IABIN).

Preparación de los datos

Como se mencionó anteriormente los datos sometidos dentro de este proceso deben ser estructurados en el estándar DwC. Para facilitar su estructuración, el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SiB Colombia), ha creado dos plantillas en Excel, una para registros biológicos y otra para listas de especies. Lea y siga detenidamente las instrucciones de las plantillas para la estructuración de los datos a publicar. Para cualquier duda sobre el proceso de estructuración de estos datos por favor contactar al equipo coordinador del SiB Colombia (EC-SiB) en sib+iac@humboldt.org.co.

Preparación del manuscrito

Para facilitar la creación y estructuración del manuscrito en el estándar GMP, se cuenta con la ayuda de un editor electrónico (http://ipt.sibcolombia.net/biota) que guiará al autor en dicho proceso y que finalmente generará una primera versión del manuscrito. Se recomienda el uso del manual GMP, como una guía de la información a incluir en cada sección del manuscrito, junto con el anexo 1.

Pasos a seguir para la elaboración del manuscrito:

1 Solicite al correo sib+iac@humboldt.org.co el acceso al editor electrónico. El EC-SiB le asignará un usuario y contraseña.

2. Ingrese con su usuario y contraseña al editor electrónico, luego diríjase a la pestaña *Gestión de recursos* y cree un nuevo recurso asignando un nombre corto a su manuscrito usando el formato "AcrónimoDeLaInstitución_año_tipoDeConjuntoDeDatos", p.e. ABC_2010_avestinije y dar clic en el botón crear.

3. En la vista general del editor seleccione "editar" en la pestaña *Metadatos* (por favor, no manipule ningún otro elemento), allí encontrará diferentes secciones (panel derecho) que lo guiarán en la creación de su manuscrito. Guarde los cambios al finalizar

---

[1] Wieczorek, J. 2011. Perfil de Metadatos de GBIF: una guía de referencia rápida. En: Wieczorek, J. The GBIF Integrated Publishing Toolkit User Manual, version 2.0. Traducido y adaptado del inglés por D. Escobar. Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, Bogotá D.C., Colombia, 23p. Disponible en http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos.

[2] Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

[3] TDWG. 2011. *Darwin Core:* una guía de referencia rápida. (Versión original producida por TDWG, traducida al idioma español por Escobar, D.; versión 2.0). Bogotá: SiB Colombia, 33 pp. Disponible en http://www.sibcolombia.net/repositorio-de-documentos

cada sección, de lo contrario perderá la información. Recuerde usar el manual GMP. A continuación se presentan algunas recomendaciones para la construcción del manuscrito. Las secciones se indican en MAYUSCULAS y los elementos de dichas secciones en **negrilla**.

- En PARTES ASOCIADAS incluya únicamente aquellas personas que no haya incluido en INFORMACIÓN BÁSICA.
- Los DATOS DEL PROYECTO y DATOS DE LA COLECCIÓN son opcionales según el tipo de datos. En caso de usar dichas secciones amplíe o complemente información ya suministrada, p. ej. no repita información de la **descripción** (COBERTURA GEOGRÁFICA) en la **descripción del área de estudio** (DATOS DEL PROYECTO).
- De igual manera, en los MÉTODOS DE MUESTREO, debe ampliar o complementar información, no repetirla. La información del **área de estudio** debe dar un contexto específico a la metodología de muestreo.
- Es indispensable documentar el **control de calidad** en MÉTODOS DE MUESTREO. Acá se debe describir que herramientas o protocolos se utilizaron para garantizar la calidad y coherencia de los datos estructurados con el estándar DwC.
- Para crear la **referencia del recurso**, en la sección REFERENCIAS, utilice uno de los dos formatos propuestos (Anexo 2). No llene el **identificador de la referencia,** este será suministrado posteriormente por el EC-SiB.
- Para incluir la bibliografía del manuscrito en **referencias**, ingrese cada una de las citas de manera individual, añadiendo una nueva referencia cada vez haciendo clic en la esquina inferior izquierda.

4. Rectifique que el formato de la información suministrada cumpla con los lineamientos de la revista (p. ej. abreviaturas, unidades, formato de números etc.) en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.
5. Una vez incluida y verificada toda la información en el editor electrónico notifique al EC-SiB al correo electrónico sib+iac@humboldt.org.co, indicando que ha finalizado la edición del manuscrito. Adicionalmente adjunte la plantilla de Excel con los datos estructurados (elimine todas las columnas que no utilizó). El EC-SiB realizará correcciones y recomendaciones finales acerca de la estructuración de los datos y dará las instrucciones finales para que usted proceda a someter el artículo.

Someter el manuscrito

Una vez haya terminado la edición de su manuscrito y recibido las instrucciones por parte del EC-SIB, envíe una carta al correo electrónico biotacol@humboldt.org.co para someter su artículo, siguiendo las instrucciones en la Guía general para autores de *Biota Colombiana*.

Recuerde adjuntar:

- Plantilla de Excel con la última versión de los datos revisada por el EC-SiB.
- Documento de Word con las figuras y tablas seguidas de una lista las mismas.

Cuando finalice el proceso, sus datos se harán públicos y de libre acceso en los portales de datos del SiB Colombia y GBIF. Esto permitirá que sus datos estén disponibles para una audiencia nacional e internacional, manteniendo siempre el crédito para los autores e instituciones asociadas.

Anexo 1. Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Título	Derivado del elemento **título**.
Autores	Derivado de los elementos **creador del recurso**, **proveedor de los metadatos** y **partes asociadas**.
Afiliaciones	Derivado de los elementos **creador del recurso**, **proveedor de los metadatos** y **partes asociadas**. De estos elementos, la combinación de **organización**, **dirección**, **código postal**, **ciudad**, **país** y **correo electrónico**, constituyen la afiliación.
Autor de contacto	Derivado de los elementos **creador del recurso** y proveedor de los metadatos.
Citación	Para uso de los editores.
Citación dele recurso	Derivada del elemento **referencia del recurso**.
Resumen	Derivado del elemento **resumen**. Máximo 200 palabras.
Palabras clave	Derivadas del elemento **palabras clave**. Máximo seis palabras.
Abstract	Derivado del elemento ***abstract***. Máximo 200 palabras.
Key words	Derivadas del elemento ***key words.*** Máximo seis palabras.
Introducción	Derivado del elemento **propósito** (de las secciones Introducción y Antecedentes). Se sugiere un breve texto para introducir las siguientes secciones. Por ejemplo, historia o contexto de la colección biológica o proyecto en relación con los datos descritos, siempre y cuando no se repita información en las subsecuentes secciones.

cont. **Anexo 1.** Estructura base de un artículo de datos y su correspondencia con el editor electrónico basado en el GMP.

SECCIÓN/SUBSECCIÓN	CORRESPONDENCIA CON LOS ELEMENTOS DEL EDITOR ELECTRÓNICO
Datos del proyecto	Derivada de los elementos de la sección Datos del proyecto: **título**, **nombre**, **apellido**, **rol**, **fuentes de financiación**, **descripción del área de estudio** y **descripción del proyecto**.
Cobertura taxonómica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura taxonómica: **descripción**, **nombre científico**, **nombre común** y **categoría**.
Cobertura geográfica	Derivada de los elementos de la sección Cobertura geográfica: **descripción**, **latitud mínima**, l**atitud máxima, longitud mínima, longitud máxima**.
Cobertura temporal	Derivada de los elementos de la sección Cobertura temporal: **tipo de cobertura temporal.**
Datos de la colección	Derivada de los elementos de la sección Datos de la colección: **nombre de la colección**, **identificador de la colección**, **identificador de la colección parental**, **método de preservación de los especímenes** y **unidades curatoriales**.
Material y métodos	Derivado de los elementos de la sección Métodos de muestreo: **área de estudio**, **descripción del muestreo**, **control de calidad**, **descripción de la metodología paso a paso**.
Resultados	
Descripción del conjunto de datos	Derivado de los elementos de las secciones Discusión y Agradecimientos, contiene información del formato de los datos y metadatos: **nivel de jerarquía**, **fecha de publicación** y **derechos de propiedad intelectual**.
Discusión	Se deriva del elemento **discusión**. Un texto breve (máximo 500 palabras), que puede hacer referencia a la importancia, relevancia, utilidad o uso que se le ha dado o dará a los datos en publicaciones existentes o en posteriores proyectos.
Agradecimientos	Se deriva del elemento **agradecimientos**.
Bibliografía	Derivado del elemento **bibliografía**.

Anexo 2. Formatos para llenar el elemento referencia del recurso.

La referencia del recurso es aquella que acompañará los datos descritos por el artículo, públicos a través de las redes SiB Colombia y GBIF. Tenga en cuenta que esta referencia puede diferir de la del artículo. Para mayor información sobre este elemento contacte al EC-SiB. Aquí se sugieren dos formatos, sin embargo puede consultar otros formatos establecidos por GBIF[4].

TIPO DE RECURSO	PLANTILLA	EJEMPLO
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de un proyecto de carácter institucional o colectivo con múltiples participantes.	<Institución publicadora/ Grupo de investigación> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>. <Número total de registros>, <aportados por:> <parte asociada 1 (rol), parte asociada 2 (rol) (…)>. <En línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>.	Centro Nacional de Biodiversidad (2013). Vertebrados de la cuenca de la Orinoquia. 1500 registros, aportados por Pérez, S. (Investigador principal, proveedor de contenidos, proveedor de metadatos), M. Sánchez (Procesador), D. Valencia (Custodio, proveedor de metadatos), R. Rodríguez (Procesador), S. Sarmiento (Publicador), V. B. Martínez (Publicador, editor). En línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin, publicado el 01/09/2013.
El conjunto de datos que el manuscrito describe es resultado de una iniciativa personal o de un grupo de investigación definido.	<Parte asociada 1, parte asociada 2 (…)> <(Año)>, <Título del recurso/Artículo>, <Número total de registros>, <en línea,> <url del recurso>. <Publicado el DD/MM/AAAA>	Valencia, D., R. Rodríguez y V. B. Martínez (2013). Vertebrados de la cuenca del Orinoco. 1500 registros, en línea, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin. Publicado el 01/09/2001.

4 GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guidelines for authors - Data Papers

www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co | www.sibcolombia.net - sib+iac@humboldt.org.co

The purpose of this guide is to establish and explain the necessary steps to prepare a manuscript with the potential to become a publishable data paper in Biota Colombiana. This guide includes aspects related to the preparation of both data and the manuscript.

What is a Data Paper?

A data paper is a scholarly publication that has emerged as a mechanism to encourage the publication of biodiversity data as well as an approach to generate appropriate academic and professional recognition to all those involved in in the management of biodiversity information.

A data paper contains the basic sections of a traditional scientific paper. However, these are structured according to an international standard for metadata (information that gives context to the data) known as the *GBIF Metadata Profile* (GMP)[1]. The structuring of the manuscript based on this standard enables the community of authors publishing datasets globally, with presence in networks such as the Global Biodiversity Information Facility (GBIF) and other related networks, to publish data easily while getting proper recognition for their work and to encourage the authors of this type of data sets that have not yet published in these global information networks to have the necessary incentives to do so.

A data paper should describe in the best possible way the Whom, What, Where, When, Why and How of documenting and recording of data, without becoming the instrument to make a detailed analysis of the data, as happens in other academic publications. To deepen this publishing model, it is recommended to consult Chavan & Penev (2011)[2].

Which manuscripts are suitable for publication as data paper?

Manuscripts that describe datasets containing original primary biological records (data of occurrences in a particular place and time); information associated with specimens of biological collections, thematic or regional inventories of species, genomic data and all data likely to be structured with the standard *Darwin CoreDarwin Core*[3] (DwC). This standard is used in the community of authors publishing biodiversity datasets to structure the data and thus to consolidate and integrate from different sources globally. It is not recommended to submit manuscripts describing secondary datasets, such as biological records compilations from secondary sources (e.g. literature or compilations of records already published in networks such as GBIF or IABIN).

Dataset preparation

As mentioned above data submitted in this process should be structured based on DwC standard. For ease of structuring, the Biodiversity Information System of Colombia (SiB Colombia), created two templates in Excel; one for occurrences and other for species checklist. Carefully read and follow the template instructions for structuring and publishing data. For any questions about the structure process of data please contact the Coordinator Team of SiB Colombia (EC-SiB) at sib+iac@humboldt.org.co

Manuscript preparation

To assist the creation and structuring of the manuscript in the GMP standard, an electronic writing tool is available (http://ipt.sibcolombia.net/biota) to guide the author in the process and ultimately generate a first version of the manuscript. The use of GMP manual as an information guide to include in each section of the manuscript, as well as the annex 1 is recommended.

Steps required for the manuscript preparation:

1 Request access to the electronic writing tool at sib+iac@humboldt.org.co. The EC-SiB will assign a username and password.

2. Login to the electronic writing tool, then go to the tab Manage Resources and create a new resource by assigning a short name for your manuscript and clicking on the Create button. Use the format: "InstitutionAcronym_Year_DatasetFeature", e.g. NMNH_2010_rainforestbirds.

3. In the overview of the writing tool click on edit in Metadata section (please, do not use any other section), once there you will find different sections (right panel) that will guide you creating your manuscript. Save the changes at the end of each section, otherwise you will lose the information. Remember to use the GMP manual. Here are some recommendations for editing the metadata, sections are indicated in CAPS and the elements of these sections in **bold**.

---

[1] GBIF (2011). GBIF Metadata Profile, Reference Guide, Feb 2011, (contributed by O Tuama, E., Braak, K., Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility,19 pp. Accesible at http://links.gbif.org/gbif_metadata_profile_how-to_en_v1.

[2] Chavan, V. y L. Penev. 2011. The data paper: The mechanism to incentivize data publishing in biodiversity science. BMC Bioinformatics 12 (Suppl 15): S2.

[3] Biodiversity Information Standards – TDWG. Accesible at http://rs.tdwg.org/dwc/terms/

- In ASSOCIATED PARTIES include only those who are not listed in BASIC INFORMATION.
- PROJECT DATA and COLLECTION DATA are optional depending on the data type. When using these sections extend or complement information already provided, i.e. do not repeat the same information describing the **description** (GEOGRAPHIC COVERAGE) in the **study area description** (PROJECT DATA).
- Likewise, in SAMPLING METHODS, you must expand or complete the information, not repeat it. The information in **study extent** should give a specific context of the sampling methodology.
- It is essential to document the **quality control** in SAMPLING METHODS. Here you should describe what tools or protocols were used to ensure the quality and consistency of data structured with DwC standard.
- To create the **resource citation** in the CITATIONS section, follow one of the two formats proposed (Annex 2). Do not fill out the **citation identifier,** this will be provided later by the EC-SiB.
- To include the manuscript bibliography in **citations**, enter each of the citations individually, adding a new citation each time by clicking in the bottom left.

4. Check that the format of the information provided meets the guidelines of the journal (e.g. abbreviations, units, number formatting, etc.) in the *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.
5. Once included and verified all information in the writing tool, notify to EC-SiB at sib+iac@humboldt.org.co, indicating that you have finished editing the manuscript. Additionally attach the Excel template with structured data (remove all columns that were not used). The EC-SiB will perform corrections and final recommendations about the structure of the data and give you the final instructions to submit the paper.

Submit the manuscript

Once you have finished editing your manuscript and getting the instructions from EC-SIB, send a letter submitting your article to email biotacol@humboldt.org.co, following the instructions of *Biota Colombiana* Guidelines for Authors.

Remember to attach:

- Excel template with the latest version of the data reviewed by the EC-SiB.
- Word document with figures and tables followed by a list of them.

At the end of the process, your information will be public and freely accessible in the data portal of SiB Colombia and GBIF. This will allow your data to be available for national and international audience, while maintaining credit to the authors and partner institutions.

Annex 1. Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Title	Derived from the **title** element.
Authors	Derived from the **resource creator**, **metadata provider**, and **associated parties** elements.
Affiliations	Derived from the **resource creator**, **metadata provider** and **associated parties** elements. From these elements combinations of **organization**, **address**, **postal code**, **city**, **country** and **email constitute the affiliation**.
Corresponding author	Derived from the **resource contact**, **metadata provider** elements.
Citation	For editors use.
Resource citation	Derived from the **resource citation** element.
Resumen	Derived from the ***resumen*** element. 200 words max.
Palabras clave	Derived from the ***palabras clave*** element. 6 words max.
Abstract	Derived from the **abstract** element. 200 words max.
Key words	Derived from the **key words** element. 6 words max.
Introduction	Derived from the **purpose** (Introduction and Background section). A short text to introduce the following sections is suggested. For example, history or context of the biological collection or project related with the data described, only if that information is not present in subsequent sections.
Project data	Derived from elements **title**, **personnel first name**, **personnel last name**, **role**, **funding**, **study area description**, and **design description**.
Taxonomic Coverage	Derived from the taxonomic coverage elements: **description**, **scientific name**, **common name** and **rank**.
Geographic Coverage	Derived from the geographic coverage elements: **description**, **west**, **east**, **south, north**.

cont. **Annex 1.** Basic structure of a data paper and its mapping to the writing tool elements based on GM.

SECTION/SUB-SECTION HEADING	MAPPING WITH WRITING TOOL ELEMENTS
Temporal Coverage	Derived from the temporal coverage elements: **temporal coverage type**.
Collection data	Derived from the collection data elements: **collection name**, **collection identifier**, **parent collection identifier**, **specimen preservation method** and **curatorial units**.
Materials and methods	Derived from the sampling methods elements: **study extent**, **sampling description**, **quality control** and **step description**.
Resultados	
Descripción del conjunto de datos	Derived from the discussion and acknowledgments, contains information about the format of the data and metadata: **hierarchy level**, **date published** and **ip rights.**
Discussion	Derived from the discussion element. A short text (max 500 words), which can refer to the importance, relevance, usefulness or use that has been given or will give the data in the published literature or in subsequent projects.
Acknowledgments	Derived from the **acknowledgments** element.
Bibliography	Derived from the **citations** element.

Annex 2. Citation style quick guide for “resource reference” section.

The Resource Reference is the one that refer to the dataset described by the paper, publicly available through SiB Colombia and GBIF networks. Note that this reference may differ from the one of the paper. For more information about this element contact EC-SiB.

Here two formats are suggested; however you can consult other formats established by GBIF[4].

TYPE OF RESOURCE	TEMPLATE	EXAMPLE
The paper is the result of a collective or institutional project with multiple participants.	<Institution/Research Group>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>. <Number of total records>, <provided by :> <associated party 1 (role), associated party 2 (role), (…)>. <Online,> <resource URL>, <published on>. <Published on DD/MM/AAAA>.	National Biodiversity (2013). Vertebrates in Orinoco, 1500 records, provided by: Perez, S. (Principal investigator, content provider), M. Sanchez (Processor), D. Valencia (Custodian Steward, metadata provider), R. Rodriguez (Processor), S. Sarmiento (Publisher), VB Martinez (Publisher, Editor). Online, http://ipt.sibcolombia.net/ biota/resource.do?r= verte_orin, published on 01/09/2013.
The paper is the result of a personal initiative or a defined research group.	<associated party 1, associated party 2, (…)>. <Year>, <Title of the Resource/Paper>, <Number of total records>, <Online,> <resource URL>. <Published on DD/MM/AAAA>.	Valencia, D., R. Rodríguez and V. B. Martínez. (2013). Vertebrate Orinoco Basin, 1500 records, Online, http://ipt.sibcolombia.net/biota/resource.do?r=verte_orin, published on 01/09/2001

[4] GBIF (2012). Recommended practices for citation of the data published through the GBIF Network. Version 1.0 (Authored by Vishwas Chavan), Copenhagen: Global Biodiversity Information Facility. Pp.12, ISBN: 87-92020-36-4. Accessible at http://links.gbif.org/gbif_best_practice_data_citation_en_v1

Guía para autores

(www.humboldt.org.co/biota - biotacol@humboldt.org.co)

Preparación del manuscrito

El envío de un manuscrito implica la declaración explícita por parte del(los) autor(es) de que este no ha sido previamente publicado, ni aceptado para su publicación en otra revista u otro órgano de difusión científica. Todas las contribuciones son de la entera responsabilidad de sus autores y no del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, ni de la revista o sus editores.

Los trabajos pueden estar escritos en español, inglés o portugués, y se recomienda que no excedan las 40 páginas (párrafo espaciado a 1,5 líneas) incluyendo tablas, figuras y anexos. En casos especiales el Editor podrá considerar la publicación de trabajos más extensos, monografías o actas de congresos, talleres o simposios. De particular interés para la revista son las descripciones de especies nuevas para la ciencia, nuevos registros geográficos y listados de la biodiversidad regional.

Para la elaboración de los textos del manuscrito se puede usar cualquier procesador de palabras (preferiblemente Word); los listados (a manera de tabla) deben ser elaborados en una hoja de cálculo (preferiblemente Excel). Para someter un manuscrito es necesario además anexar una carta de intención en la que se indique claramente:

1. Nombre(s) completo(s) del(los) autor(es), y direcciones para envío de correspondencia (es indispensable suministrar una dirección de correo electrónico para comunicación directa).
2. Título completo del manuscrito.
3. Nombres, tamaños y tipos de archivos suministrados.
4. Lista mínimo de tres revisores sugeridos que puedan evaluar el manuscrito, con sus respectivas direcciones electrónicas.

Evaluación del manuscrito

Los manuscritos sometidos serán revisados por mínimo tres pares científicos calificados (dos externos y uno interno), cuya respuesta final de evaluación puede ser: a) *aceptado* (en cuyo caso se asume que no existe ningún cambio, omisión o adición al artículo, y que se recomienda su publicación en la forma actualmente presentada); b) *aceptación condicional* (se acepta y recomienda el artículo para su publicación solo si se realizan los cambios indicados por el evaluador); y c) *rechazo* (cuando el evaluador considera que los contenidos o forma de presentación del artículo no se ajustan a los requerimientos y estándares de calidad de *Biota Colombian*a).

Texto

- Para la presentación del manuscrito configure las páginas de la siguiente manera: hoja tamaño carta, márgenes de 2,5 cm en todos los lados, interlineado 1,5 y alineación hacia la izquierda (incluyendo título y bibliografía).
- Todas las páginas de texto (a excepción de la primera correspondiente al título), deben numerarse en la parte inferior derecha de la hoja.
- Use letra Times New Roman o Arial, tamaño 12 puntos en todos los textos. Máximo 40 páginas, incluyendo tablas, figuras y anexos. Para tablas cambie el tamaño de la fuente a 10 puntos. Evite el uso de negritas o subrayados.
- Los manuscritos debe llevar el siguiente orden: título, resumen y palabras clave, abstract y key words, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones (optativo), agradecimientos (optativo) y bibliografía. Seguidamente, presente una página con la lista de tablas, figuras y anexos. Finalmente, incluya las tablas, figuras y anexos en tablas separadas, debidamente identificadas.
- Escriba los nombres científicos de géneros, especies y subespecies en cursiva (itálica). Proceda de la misma forma con los términos en latín (p. e. *sensu, et al.*). No subraye ninguna otra palabra o título. No utilice notas al pie de página.
- En cuanto a las abreviaturas y sistema métrico decimal, utilice las normas del Sistema Internacional de Unidades (SI) recordando que siempre se debe dejar un espacio libre entre el valor numérico y la unidad de medida (p. e. 16 km, 23 ºC). Para medidas relativas como m/seg., use $m.seg^{-1}$.
- Escriba los números del uno al diez siempre con letras, excepto cuando preceden a una unidad de medida (p. e. 9 cm) o si se utilizan como marcadores (p. e. parcela 2, muestra 7).
- No utilice punto para separar los millares, millones, etc. Utilice la coma para separar en la cifra la parte entera de la decimal (p. e. 3,1416). Enumere las horas del día de 0:00 a 24:00.
- Exprese los años con todas las cifras sin demarcadores de miles (p. e. 1996-1998). En español los nombres de los meses y días (enero, julio, sábado, lunes) siempre se escriben con la primera letra minúscula, no así en inglés.
- Los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) siempre deben ser escritos en minúscula, a excepción de sus abreviaturas N, S, E, O (en inglés W), etc. La indicación correcta de coordenadas geográficas es como sigue: 02º37´53´´N-56º28´53´´O. La altitud geográfica se citará como se expresa a continuación: 1180 m s.n.m. (en inglés 1180 m a.s.l).
- Las abreviaturas se explican únicamente la primera vez que son usadas.
- Al citar las referencias en el texto mencione los apellidos de los autores en caso de que sean uno o dos, y el apellido del primero seguido por *et al.* cuando sean tres o más. Si menciona varias referencias, éstas deben ser ordenadas cronológicamente y separadas por comas (p. e. Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- Resumen: incluya un resumen de máximo 200 palabras para cualquier idioma.
- Palabras clave: máximo seis palabras clave, preferiblemente diferentes a las contenidas en el título.

Agradecimientos

Opcional. Párrafo sencillo y conciso entre el texto y la bibliografía. Evite títulos como Dr., Lic., TSU, etc.

Figuras, tablas y anexos

Refiera las figuras (gráficas, diagramas, ilustraciones y fotografías) sin abreviación (p. e. Figura 3) al igual que las tablas (p. e. Tabla 1). Gráficos (p. e. CPUE anuales) y figuras (histogramas de tallas), preferiblemente en blanco y negro, con tipo y tamaño de letra uniforme. Deben ser nítidas y de buena calidad, evitando complejidades innecesarias (por ejemplo, tridimensionalidad en gráficos de barras); cuando sea posible use solo colores sólidos en lugar de tramas. Las letras, números o símbolos de las figuras deben ser de un tamaño adecuado de manera que sean claramente legibles una vez reducidas. Para el caso de las figuras digitales es necesario que estas sean guardadas como formato tiff con una resolución de 300 dpi. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertarla.

Lo mismo aplica para las tablas y anexos, los cuales deben ser simples en su estructura (marcos) y estar unificados. Presente las tablas en archivo aparte (Excel), identificadas con su respectivo número. Haga las llamadas a pie de página de tabla con letras ubicadas como superíndice. Evite tablas grandes sobrecargadas de información y líneas divisorias o presentadas en forma compleja. Es oportuno que indique en qué parte del texto desea insertar tablas y anexos.

Bibliografía

Contiene únicamente la lista de las referencias citadas en el texto. Ordénelas alfabéticamente por autores y cronológicamente para un mismo autor. Si hay varias referencias de un mismo autor(es) en el mismo año, añada las letras a, b, c, etc. No abrevie los nombres de las revistas. Presente las referencias en el formato anexo, incluyendo el uso de espacios, comas, puntos, mayúsculas, etc.

Artículo en revistas

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

Libros, tesis e informes técnicos

Libros: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C. 118 pp.

Tesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C. 160 pp.

Informes técnicos: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Capítulo en libro o en informe: Fernández, F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Resumen en congreso, simposio, talleres: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

Páginas Web

No serán incluidas en la bibliografía, sino que se señalarán claramente en el texto al momento de mencionarlas.

Guidelines for authors

(*www.humboldt.org.co/biota*)

Manuscript preparation

Submitting a manuscript implies the explicit statement by the author(s) that the paper has not been published before nor accepted for publication in another journal or other means of scientific diffusion. Contributions are entire responsibility of the author and not the Alexander von Humboldt Institute for Research on Biological Resources, or the journal and their editors.

Papers can be written in Spanish, English or Portuguese and it is recommended not exceeding 40 pages (with paragraphs spaced at 1,5) including tables, figures and Annex. For special cases, the editor could consider publishing more extensive papers, monographs or symposium conclusions. New species descriptions for science, new geographic records and regional biodiversity lists are of particular interest for this journal.

Any word-processor program may be used for the text (Word is recommended). taxonomic list or any other type of table, should be prepared in spreadsheet aplication (Excel is recommended). To submit a manuscript must be accompanied by a cover letter which clearly indicates:

1. Full names, mailing addresses and e-mail addresses of all authors. (Please note that email addresses are essential to direct communication).
2. The complete title of the article.
3. Names, sizes, and types of files provide.
4. A list of the names and addresses of at least three (3) reviewers who are qualified to evaluate the manuscript.

Evaluation

Submitted manuscript will have a peer review evaluation. Resulting in any of the following: a) *accepted* (in this case we assume that no change, omission or addition to the article is required and it will be published as presented.); b) *conditional acceptance* (the article is accepted and recommended to be published but it needs to be corrected as indicated by the reviewer); and c) *rejected* (when the reviewer considers that the contents and/or form of the paper are not in accordance with requirements of publication standards of *Biota Colombiana*).

Text

- The manuscript specifications should be the following: standard letter size paper, with 2.5 cm margins on all sides, 1.5-spaced and left-aligned (including title and bibliography).
- All text pages (with the exception of the title page) should be numbered. Pages should be numbered in the lower right corner.
- Use Times New Roman or Arial font, size 12, for all texts. Use size 10 text in tables. Avoid the use of bold or underlining. 40 pages maximum, including tables, figures and annex. For tables use size 10 Times New Roman or Arial Font (the one used earlier).
- The manuscripts must be completed with the following order: title, abstract and key words, then in Spanish Título, Resumen y Palabras claves. Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, conclusions (optional), acknowledgements (optional) and bibliography. Following include a page with the Table, Figure and Annex list. Finally tables, figures and annex should be presented and clearly identified in separate tables.
- Scientific names of genera, species and subspecies should be written in italic. The same goes for Latin technical terms (i.e sensu, *et al*.). Avoid the use of underlining any word or title. Do not use footnotes.
- As for abbreviations and the metric system, use the standards of the International System of Units (SI) remembering that there should always be a space between the numeric value and the measure unit (e.g., 16 km, 23 ºC). For relative measures such as m/sec, use m.sec^{-1}.
- Write out numbers between one to ten in letters except when it precedes a measure unit (e.g., 9 cm) or if it is used as a marker (e.g., lot 9, sample 7).
- Do not use a point to seperate thousands, millions, etc. Use a comma to separate the whole part of the decimal (e.g., 3,1416). Numerate the hours of the from 0:00 to 24:00. Express years with all numbers and without marking thousands (e.g., 1996-1998). In Spanish, the names of the months and days (enero, julio, sábado, lunes) are always written with the first letter as a lower case, but it is not this way in English.
- The cardinal points (north, south, east, and west) should always be written in lower case, with the excpetino of abbreviations N, S, E, O (in English NW), etc. The correct indication of geographic coordinates is as follows: 02º37´53´´N-56º28´53´´O. The geographic altitude should be cited as follows: 1180 m a.s.l.
- Abbreviations are explained only the first time they are used.
- When quoting references in the text mentioned author´s last names when they are one or two, and et al. after the last name of the first author when there are three or more. If you mention many references, they should be in chronological order and separated by commas (e.g., Rojas 1978, Bailey *et al.* 1983, Sephton 2001, 2001).
- Abstract: include an abstract of 200 words maximum, in Spanish, Portuguese or English.
- Key words: six key words maximum, complementary to the title.

Figures, Tables and Annex

- Figures (graphics, diagrams, illustrations and photographs) without abbreviation (e.g. Figure 3) the same as tables (e.g., Table 1). Graphics and figures should be in black and white, with uniform font type and size. They should be sharp and of good quality, avoiding unnecessary complexities (e.g., three dimensions graphics). When possible use solid color instead of other schemes. The words, numbers or symbols of figures should be of an adequate size so they are readable once reduced. Digital figures must be sent at 300 dpi and in .tiff format. Please indicate in which part of the text you would like to include it.
- The same applies to tables and annexes, which should be simple in structure (frames) and be unified. Present tables in a separate file (Excel), identified with their respective number. Make calls to table footnotes with superscript letters above. Avoid large tables of information overload and fault lines or presented in a complex way. It is appropriate to indicate where in the text to insert tables and annexes.

Bibliography

References in bibliography contains only the list of references cited in the text. Sort them alphabetically by authors and chronologically by the same author. If there are several references by the same author(s) in the same year, add letters a, b, c, etc. Do not abbreviate journal names. Present references in the attached format, including the use of spaces, commas, periodss, capital letters, etc.

Journal article

Agosti, D., C. R. Brandao y S. Diniz. 1999. The new world species of the subfamily Leptanilloidinae (Hymenoptera: Formicidae). *Systematic Entomology* 24: 14-20.

Book, thesis, technical reviews

Book: Gutiérrez, F. P. 2010. Los recursos hidrobiológicos y pesqueros en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., 118 pp.

Thesis: Cipamocha, C. A. 2002. Caracterización de especies y evaluación trófica de la subienda de peces en el raudal Chorro de Córdoba, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Bogotá D. C., 160 pp.

Technical reviews: Andrade, G. I. 2010. Gestión del conocimiento para la gestión de la biodiversidad: bases conceptuales y propuesta programática para la reingeniería del Instituto Humboldt. Informe Técnico. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., 80 pp.

Book chapter or in review: Fernández F., E. E. Palacio y W. P. MacKay. 1996. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. Pp: 349-412. *En:* Amat, G. D., G. Andrade y F. Fernández (Eds.). Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales & Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

Symposium abstract: Señaris, J. C. 2001. Distribución geográfica y utilización del hábitat de las ranas de cristal (Anura; Centrolenidae) en Venezuela. *En:* Programa y Libro de Resúmenes del IV Congreso Venezolano de Ecología. Mérida, Venezuela, p. 124.

Web pages

Not be included in the literature, but clearly identified in the text at the time of mention.

Biota Colombiana Vol. 15 · Número 1 · 2014

Una publicación del /*A publication of:* Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
En asocio con /*In collaboration with:*
Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - Invemar
Missouri Botanical Garden

TABLA DE CONTENIDO / *TABLE OF CONTENTS*

Diversity, bioforms and abundance of aquatic plants in a wetland of the Orinoco floodplains, Venezuela. *Anabel Rial B.*............ 1

Catálogo de la vegetación en jardines domésticos de Bogotá, Colombia. *María Camila Sierra-Guerrero y Angela Rocío Amarillo-Suárez* 10

Macroepifauna móvil asociada a una pradera de *Thalassia testudinum* en la bahía Triganá, Golfo de Urabá, Colombia. *John Bairon Ospina-Hoyos, Jaime Alberto Palacio-Baena y Andrés Felipe Vargas-Ochoa* 47

Escarabajos coprófagos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de los páramos del departamento de Nariño, Colombia. *Diego Esteban Martínez-Revelo y Alejandro Lopera-Toro* 62

Anfibios y reptiles de la región centro-sur del departamento de Caldas, Colombia. *Julián Andrés Rojas-Morales, Héctor Fabio Arias-Monsalve y Gustavo A. González-Durán* 73

Diversidad de anfibios y reptiles en hábitats altoandinos y paramunos en la cuenca del río Fúquene, Cundinamarca, Colombia. *Javier Méndez-Narváez* 94

Mammals of Colombia deposited at the Zoologische Staatssammlung Muenchen, Germany. *Héctor E. Ramírez-Chaves* 104

Nota breve. Ampliación del área de distribución de *Anthurium atramentarium* Croat & Oberle (Araceae) en Colombia y comentarios sobre las especies de *Anthurium* de espata negra. *Julio Andrés Sierra-Giraldo y César A. Duque-Castrillón* 115

Artículos de datos

Avifauna en dos parches de bosque seco del departamento del Valle Cauca, Colombia. *Juliana Tamayo-Quintero, Lorena Cruz-Bernate* 118

Monitoreo y morfometría de la avifauna del campus de la Universidad del Valle (2011-2012), Valle del Cauca, Colombia. *Lorena Cruz-Bernate, Juan David Ardila-Téllez y Adriana del Pilar Caicedo-Argüelles* 126

Inventarios de fauna y flora en relictos de bosque en el enclave seco del río Amaime, Valle del Cauca, Colombia. *Giovanni Cárdenas, Viviana Vidal-Astudillo, Harrison López, César H. Giraldo, Catalina Ruíz, Carlos A. Saavedra-Rodríguez, Padu Franco y Catalina Gutiérrez-Chacón* 133

Guía para autores - Artículos de datos 141

Guía para autores 147